

## INFORMATION DISPLAY DEVICE FOR ELEVATOR

Patentinumero: JP3031178  
Julkaisupäivä: 1991-02-08  
Keksiä(t): NAKAJIMA YUTAKA  
Hakija(t): TOSHIBA CORP  
Pyydetty patentti:  JP3031178  
Hakemusnumero: JP19890165354 19890629  
Prioriteettinumero(t):  
IPC-luokitus B66B3/00; B66B3/02  
EC-luokitus  
Vastineet:

### Tiivistelmä

**PURPOSE:** To effectively provide the message data of a display device installed on an elevator to users by synchronously displaying the message data contents of information display devices of an elevator hall and a cage. **CONSTITUTION:** A CPU 3 writes message data in a message display memory device 9 and performs display control with a display controller 5. The message display memory device 9 controls only message data, and other display commands such as reservation display date are written in a display memory device 4. The CPU 3 selects and displays the data outputted from a display signal controller 6 based on the contents of a display switching register 10. An information display device is used for each elevator cage and hall, thus message data can be invariably synchronously displayed.

Tiedot otettu esp@cenetin tietokannasta - I2

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

平3-31178

⑫ Int. Cl. 5

B 66 B 3/00  
3/02

識別記号

庁内整理番号

Z 8011-3F  
B 8011-3F

⑬ 公開 平成3年(1991)2月8日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全7頁)

⑭ 発明の名称 エレベータの情報表示装置

⑮ 特 願 平1-165354

⑯ 出 願 平1(1989)6月29日

⑰ 発明者 中島 豊 東京都府中市東芝町1番地 株式会社東芝工場内  
⑱ 出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地  
⑲ 代理人 弁理士 則近 憲佑 外1名

明細書

1. 発明の名称

エレベータの情報表示装置

2. 特許請求の範囲

エレベータホール、かごに設置されてエレベータ利用客に情報を文字で提供するエレベータの複数の情報表示装置において、外部から入力されるメッセージデータをエレベータ自身の表示メッセージと独立して格納できる記憶装置と、表示内容と無関係にメッセージデータを表示状態と同一に変化させる手段と表示内容を切換える手段を備え、エレベータホールとかごの情報表示装置のメッセージデータ内容を同期して表示することを特徴とするエレベータの情報表示装置。

3. 発明の詳細な説明

【発明の目的】

(産業上の利用分野)

本発明はエレベータ利用者に提供する情報表示装置に関するものである。

(従来の技術)

最近のエレベータにはサービス向上の一環として乗客に対して情報を供給する機能が付加される方向にあり、情報の種類としては音声によるアラーム・映像・メッセージの表示等があげられる。メッセージの表示を例とした場合、テレビやフラットパネルディスプレイ・マグネットによるものなど種々の表示装置が採用されており、乗客はエレベータに乗っている間もしくはエレベータを待っている間にその情報の提供を受けることができる。

この傾向はエレベータに限らず駅や列車、店舗等においても様々な表示装置が用いられている。

特に見られるものとして発光ダイオード(LED)をドットマトリクス状に組み合わせて漢字表現している装置がある。

これはLEDを縦16×横16の256個で組み立てて1文字を表現し、それを10文字分程度組み合わせて、メッセージを表示している装置である。

この装置では文字数が充分確保できないため文字を横に流れるように表示(水平スクロールと呼

ぶ) しており、この結果長文のメッセージでも時間をかけければ表現できるようになっている。

この水平スクロールは 0.1 秒毎に 1 ドットずつ横に流すように構成されている場合が多く、 $0.1 \times 16 = 1.6$  秒で 1 文字分が流れいくことになる。従って 50 文字のメッセージであれば  $1.6 \times 50 = 80$  秒ですべてのメッセージを表現できる。

上記の表示装置もエレベータに取付けられて、エレベータ利用客に情報を提供している。取付場所としてはエレベータホールではエレベータドア上部、エレベータかご内であれば操作パネルの上部に取付けられることが多い。採用されている装置はエレベータホールが 3 色発光の LED による 10 文字程度の表示、エレベータかご内は蛍光表示管による 16 文字程度の表示である場合が多い。

これらの表示装置に表示するメッセージは建物内の管理室内に設置されたデータ入力装置に管理者が入力したものをエレベータ制御装置に伝送し、エレベータ制御装置内のデータ送受信システムを通して各々の表示装置にメッセージが伝送されて

- 3 -

成図を示している。各情報表示装置は伝送バス上のターミナルとして配置されており、データ入力装置から入力されたメッセージをエレベータ制御装置で受取り各ホール、かごの情報表示装置に指令を出している。

第 6 図は情報表示装置のブロック図を示す。

情報表示装置 2 内部ではターミナル 8 の入力状態により表示する文字やパターンを CPU 3 が決定し、表示用記憶装置 4 に画像データを転送する。画像データは表示制御装置で決められた間隔で読み出され、表示信号制御部 6 に送られる。同時に表示制御部 5 は画像の同期信号を文字表示装置 1 に送る働きをしている。また表示用記憶装置 4 は CPU 3 と表示制御部 5 の両方から制御されるため処理タイミングを前述の同期信号を用いて区別している。次に、表示信号制御部 6 では文字データを直列データに変換し、伝送処理部 7 を介して表示装置 1 にデータを送る。表示装置 1 では上記のデータ、同期信号、クロックにより文字及びパターンを出力する機能を有している。

表示が可能になっている。

かかる状況下において、情報表示装置は各ターミナルにより制御されている形となっており、情報機器自体は外部からの制御により表示内容が決定されている。外部入力は一般的な手法として 8 ビット TTL 入力または RS 232C と呼ばれるデータ伝送規格によるものが多い。RS 232C はパーソナルコンピュータやモ뎀及び汎用コンピュータの端末機器に用いられる最も一般的な直列伝送規格であり、伝送速度が 9600 bps、伝送距離が 15 m 程度までのデータ送受信が可能である。エレベータに採用されている情報表示機器も汎用的な用途の装置を用いているため、この伝送規格にあつたデータを各ターミナルにて作成している。例えばエレベータかご内表示装置の場合はエレベータかご内に取付けられている呼び入力、呼び表示、ドア制御用スイッチ、荷重検知器等の制御を行う目的で設置されたかご内マイクロコンピュータの一つの入出力機器として扱われている。

第 5 図はエレベータにおける情報表示装置の構

- 4 -

このような構成により文字・図形による情報を表示することができる。

ターミナル 8 はシリアル伝送で行われる伝送バスの信号を並列信号に変換して CPU 3 に負荷をかけないようにするためのシリアルコントローラーであり、伝送バス方式の制御ではよく用いられる。

表示用記憶装置 4 はビデオ RAM 等と呼ばれる画像データ用の RAM である。表示制御部 5 は表示装置 1 の仕様に合うように同期化した信号を発生するもので一般的に CRT コントローラ、LCD コントローラと呼ばれる素子である。

表示信号制御部 6 は表示用記憶装置 4 の内容を表示制御部 5 から発生するタイミングで直列信号に変換して表示装置 1 に送るものでシフトレジスタが用いられる。

また第 7 図はエレベータ制御装置と各情報表示装置へのデータ伝送方法のフローチャートを示している。

メッセージデータは管理室内的データ入力装置

よりデータを得るために最初にデータ伝送を始める。  
(ステップ1) この時前に受信済のメッセージ内容と異っていた場合ステップ3以降の各表示装置に対する伝送を行い、変化がなかった場合は伝送を行わない。(ステップ2)

このようにして各情報表示装置にメッセージを伝送するとCPU3はデータ成立時より表示装置1にメッセージを表示する。

(発明が解決しようとする課題)

上記のように構成された情報表示装置はエレベータ利用者の待ち時間の不満を減少できる効果を有するがエレベータのホールとかごに表示装置を設けた場合に、今までホールで見ていたメッセージ内容と異なる位置の情報を報知されることになるためエレベータ利用者にとって不満の残る構成となっていた。例えばホールでエレベータを待っている時間は必然的にホールのメッセージを見る事になるが待ち時間を15秒程度と考えるとメッセージをすべて読むことはできない状態でエレベータかごに乗ることになる。その後エレベータ

- 7 -

されてこれらの表示を強制的に優先するためである。

本発明はエレベータの情報表示装置を同期させエレベータ利用客に対し統一化されたメッセージを提供することを目的とする。

(発明の構成)

(課題を解決するための手段)

本発明による情報表示装置の構成を第2図を用いて説明する。

第2図は従来装置の構成である第6図を改良したものである。

第2図で表示記憶装置4と同等の機能を有するメッセージ用記憶装置9が付加される。また表示用信号制御部6はCPU3からの指令により表示記憶装置4とメッセージ表示用記憶装置9からの信号のどちらか一方を選択するよう構成されている。

また表示制御部5は表示装置1の同期信号をメッセージ表示用記憶装置9にも供給している。

CPU3には表示制御用のための表示切換レジ

かご内の操作ボタンを押してから再びかご内のメッセージを見た場合に今までホールで見ていたメッセージと異なる表示である場合が多い。これはホールとかごに設置されている情報表示装置が異なる構成であり、各々独立して表示を行っているためである。またエレベータ利用客がかご内で見る時間も30秒程度であると考えるとかご内においても完全なメッセージを見ることができず結局不完全な情報をエレベータ利用者に提供したことになってしまった。

また単純にデータの同期を取ったとしても情報内容の変化により同期がすぐにずれてしまう欠点もある。

例えばホールの情報表示装置の場合では管理室にて設定されたメッセージを単に表示しているだけでなく、ホール呼登録時の予約表示(このエレベータが応答します。)や到着表示(まもなく到着します。)や長い時間到着しなかった時の長待ち表示(お待たせしました。まもなく到着します)等を行っているためにメッセージがしばしば中断

- 8 -

スタ10が付加され、ターミナル8を経由してエレベータ制御装置から送られる伝送切換指令を保存している。

(作用)

エレベータ制御装置からの表示指令は伝送バスを経由して情報表示装置のターミナル8に入力される。CPU3は従来ではメッセージデータを表示用記憶装置4に書き込んでいたが、本発明ではメッセージ用表示記憶装置9に書き込み、表示制御部5により表示制御を行う。この場合メッセージ用表示記憶装置9はメッセージデータのみ制御を行い、それ以外の表示指令、例えば予約表示のデータは表示用記憶装置4に書き込まれる。

このように記憶エリアを分離した状態で表示制御部5による水平スクロール動作を行うと、メッセージデータと他の表示が同時にスクロールすることになる。このように記憶されたデータを表示切換レジスタ10の内容によりCPU3が表示信号制御部6より出力されるデータを選択して表示する構成とすればメッセージデータを表示中に他の

表示が実行されても再びメッセージデータが表示される時には前に表示していた内容から他の表示を行っていた分の時間だけスクロールしたデータが表示される。

このように構成された情報表示装置をエレベータかごとホールに使用すればメッセージデータを常に同期させることが可能となる。

(実施例)

第2図で示した構成による情報表示装置を具体的に説明する。

第3図はエレベータホールとかごに情報表示装置に取付けた外観図であり共に10文字表示のLED表示素子を使用している。この素子は漢字を表示するため16×16ドットのマトリクス配列となっている。

このように構成された情報表示装置は表示用記憶装置に書き込んだ文字パターンを1ドット毎にスクロールしたデータを表示装置に転送することにより、エレベータ利用者にメッセージを報知できる。

- 11 -

いる。この時CPU3はメッセージ表示用記憶装置9から表示用記憶装置4に出力を切換える。ところがこの間にもメッセージ用表示記憶装置8内ではスクロールを実行しているためにステップ5で再びメッセージデータの表示となってもステップ4の時間分スクロールさせたメッセージを提供することになる。一般に到着表示を行う時間が3秒、エレベータ利用客の乗込み時間を10秒とすれば13秒後にはエレベータかご内で13秒分スクロールされたメッセージを見ることができる。1文字のスクロール時間を1.6秒とすれば約8文字分スクロールされていることになるがエレベータ利用者は既に10文字のメッセージを見ていたのでメッセージの欠けはない。

本実施例ではエレベータホールとかごに情報表示装置を取付けた場合を示した。本例ではエレベータホールで待っている時間に見ていた情報をエレベータかご内で継続して見ることができる。これにより、エレベータを利用しているわずかな時間中に有効なメッセージを最大限得ることができ

本発明では現在表示中の内容とは無関係にメッセージ表示用記憶装置9をスクロールさせておくことにより、最初に設定された文字内容が他の複数の情報表示装置と同一になるようにさせている。

この時の記憶装置内の状態を第4図に示す。

第4図は記憶装置内部の記憶状態11と実際の表示状態12を示しており、記憶状態11はすべてのメッセージデータを記憶したメッセージ表示用記憶装置9の内容である。この記憶データの表示位置は表示制御部5で作成されるスクロールポイント13で決定され、その結果表示の内容が決定される。第4図では最初の文字より表示することを示しており、時間の経過と共にスクロールポイント13が右に移動していくことになる。

第1図は表示状態12の時間による変化を示しており、ステップ1では第4図と同様の表示になっているが水平スクロールの結果ステップ2、3に示すように左方向にスクロールを行う。ステップ4ではエレベータ到着と共に表示内容がメッセージデータから到着表示に切換わったことを示して

- 12 -

る利点を有する。

またその逆にエレベータかご内で最後まで見ることのできなかったメッセージを降りてからエレベータホールで見る時にも有効である。

上記のように本発明は10文字分程度しか表示できない大型の装置であっても有効な情報を提供でき、エレベータ待ち時間の不満やエレベータかご内における乗車時間の不満を改善することができる。

前記実施例では1台のエレベータにおけるメッセージデータの同期を行ったが複数のエレベータが並設されている場合にもエレベータ間のメッセージデータを同期させることも容易である。この場合の利点としてはエレベータ到着時等でエレベータホールの表示内容が変化しても他のエレベータの表示により継続してメッセージが読める点にある。

また、実施例ではスクロールを行う装置について述べたが表示装置上に扱わすデータを瞬間に切換えて別の内容を表示させる情報表示装置に関

しても切換時期を容易に同期できる。この時の表示装置はエレクトロルミネッセンス、プラズマ、液晶等の精細度の高いものを用い、17文字×3行程度の画面で表示を行っている。

## 【発明の効果】

本発明によればエレベータに設置される表示装置のメッセージデータを有効に利用者に提供することができる。

このことは大規模ビルにおいてビル内の人々が共通して利用できかつ小規模な設備でメッセージを報知できるのはエレベータが最適であるが、エレベータを利用するわずかな時間になるべく多くのメッセージを伝えることができる利点を有する。またエレベータから提供される到着表示等よりも重要なメッセージを見たい場合には単に自号機以外の表示を見れば良く、利用者の要望に適した利点がある。

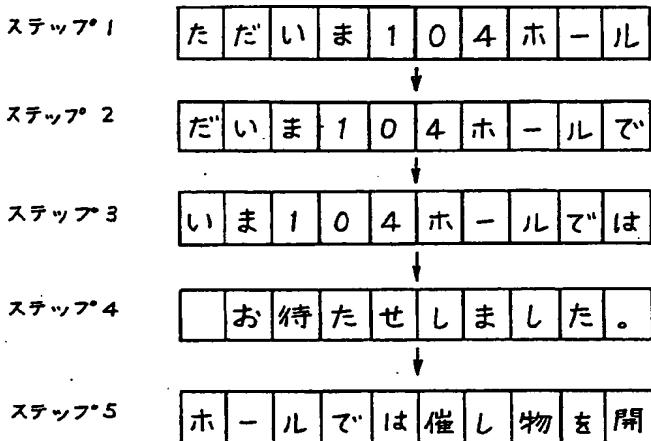
## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による表示例を示す図、第2図は本発明によるブロック図、第3図は本発明に

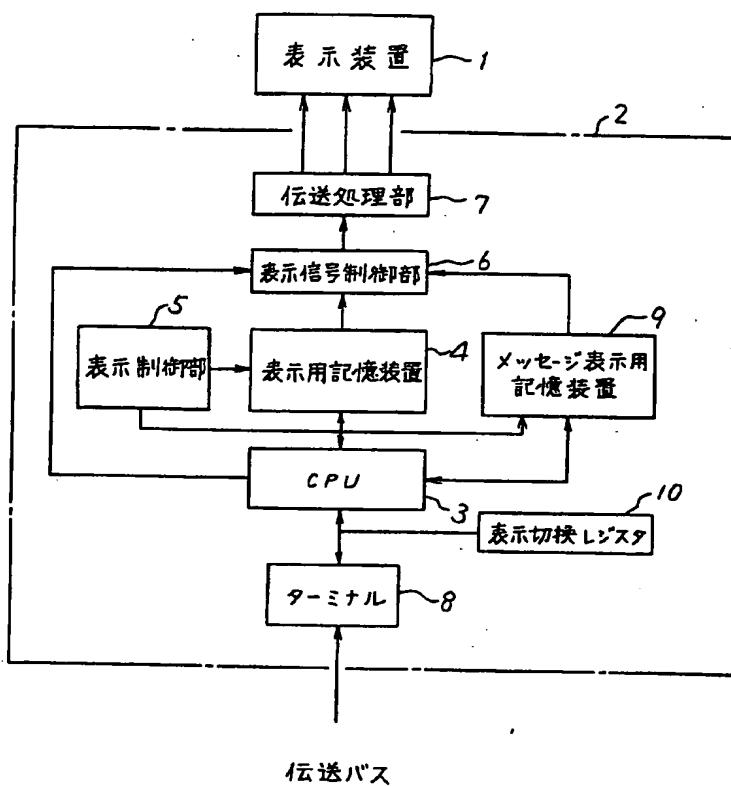
よるエレベータホール、かご外観図、第4図は記憶装置内部状態図、第5図は情報表示装置の構成図、第6図は情報表示装置のブロック図、第7図はデータ伝送方式のフローチャート。

1…表示装置、 3…CPU、  
4…表示用記憶装置、 5…表示制御部、  
6…表示信号制御部、 7…伝送処理部、  
8…ターミナル。

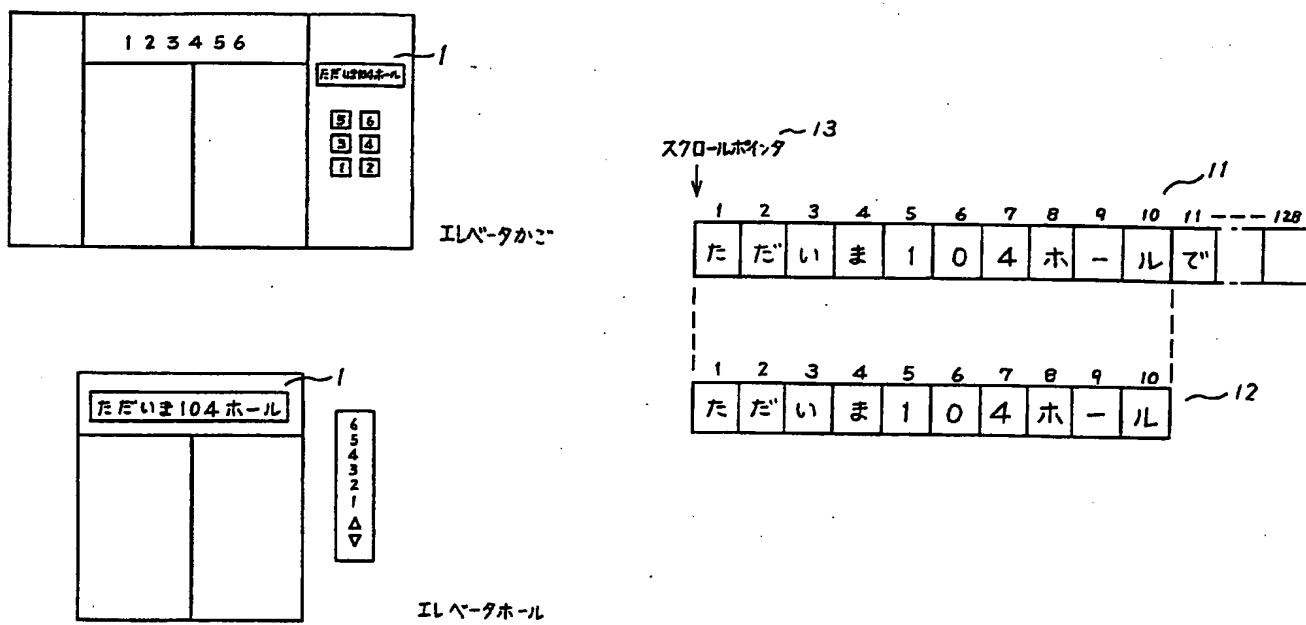
代理人 弁理士 则近憲佑  
同 弟子丸健



第1図

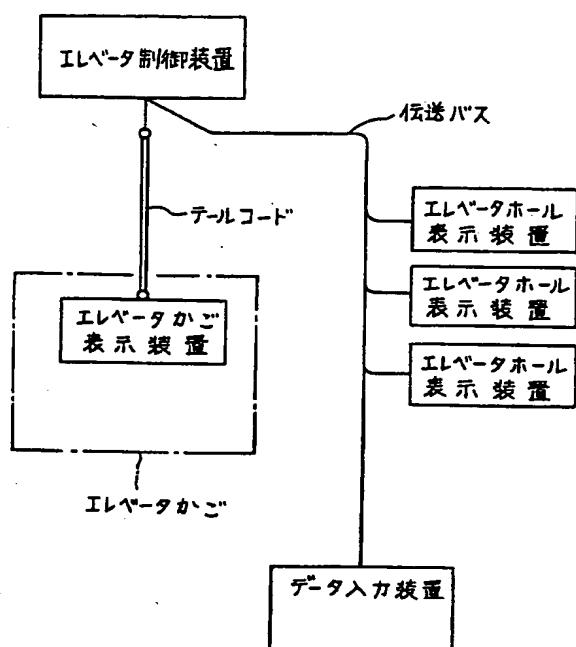


第 2 回

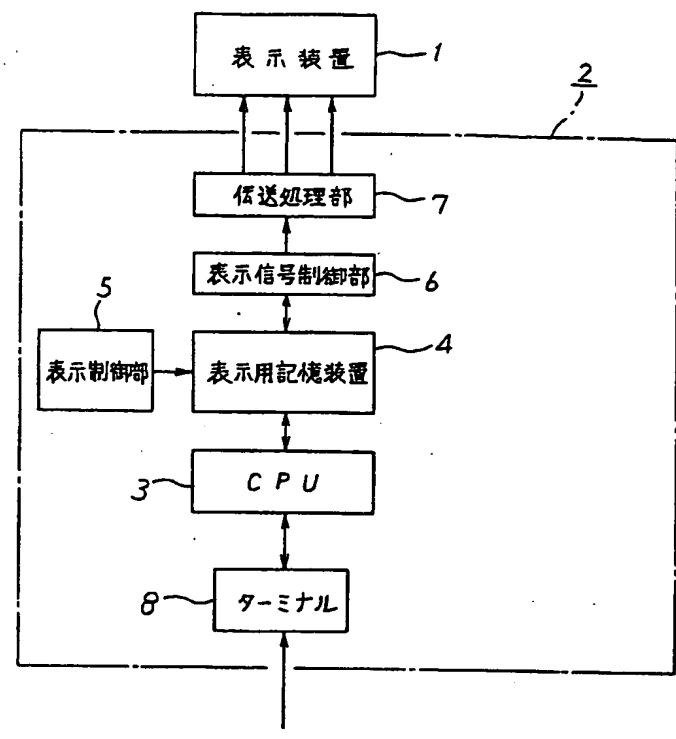


## 第 4 図

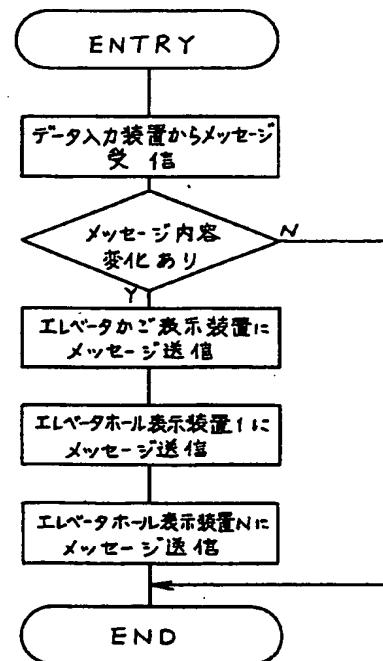
### 第 3 図



第 5 図



第 6 図



第 7 図